

Title (en)

METHOD AND APPARATUS FOR VIDEO ENDOSCOPY USING FLUORESCENT LIGHT

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR VIDEOENDOSKOPIE MIT FLUORESZENZLICHT

Title (fr)

PROCÉDÉ ET APPAREIL D'ENDOSCOPIE VIDÉO UTILISANT UNE LUMIÈRE FLUORESCENTE

Publication

EP 4151139 A1 20230322 (DE)

Application

EP 22192679 A 20220829

Priority

DE 102021124010 A 20210916

Abstract (en)

[origin: US2023083555A1] The invention relates to a method for performing video endoscopy with fluorescent light, comprising capturing a first image sequence comprised of temporally consecutive single images, using an endoscopic video system, capturing a second image sequence comprised of temporally consecutive fluorescent images, using the same endoscopic video system, forming a transformation function between different single images of the first image sequence, applying the transformation function to the consecutive fluorescent images of the second image sequence associated with the single images of the first image sequence to obtain transformed fluorescent images, superimposing a current fluorescent image of the second image sequence with at least one or several transformed fluorescent images obtained from the fluorescent images immediately preceding the current fluorescent image in the second image sequence to obtain an improved fluorescent image, and displaying a respective fluorescent image resulting in an improved second image sequence that is comprised of improved fluorescent images.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Durchführen einer Videoendoskopie mit Fluoreszenzlicht. Das Verfahren umfasst die folgenden Schritte:- Aufnehmen einer ersten Bildfolge, die sich aus zeitlich aufeinanderfolgenden Einzelbildern zusammensetzt, mit einem endoskopischen Videosystem,- Aufnehmen einer zweiten Bildfolge, die sich aus zeitlich aufeinanderfolgenden Fluoreszenzbildern zusammensetzt, mit demselben endoskopischen Videosystem,- Bilden einer Transformationsfunktion zwischen verschiedenen Einzelbildern der ersten Bildfolge,- Anwenden der Transformationsfunktion auf den Einzelbildern der ersten Bildfolge zugeordnete, aufeinanderfolgende Fluoreszenzbilder der zweiten Bildfolge zum Gewinnen transformierter Fluoreszenzbilder,- Überlagern eines aktuellen Fluoreszenzbilds der zweiten Bildfolge mit wenigstens einem oder mehreren transformierten Fluoreszenzbildern, die aus dem aktuellen Fluoreszenzbild in der zweiten Bildfolge unmittelbar vorangehenden Fluoreszenzbildern gewonnen wurden, um ein verbessertes Fluoreszenzbild zu gewinnen, und- Darstellen eines jeweiligen, derart verbesserten Fluoreszenzbilds, so dass sich eine verbesserte zweite Bildfolge ergibt, die sich aus verbesserten Fluoreszenzbildern zusammensetzt.

IPC 8 full level

A61B 1/04 (2006.01); **A61B 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

A61B 1/00006 (2013.01 - US); **A61B 1/00009** (2013.01 - EP); **A61B 1/000095** (2022.02 - US); **A61B 1/0005** (2013.01 - US); **A61B 1/043** (2013.01 - EP US); **A61B 1/0655** (2022.02 - US); **A61B 1/0661** (2013.01 - US); **G01N 21/6456** (2013.01 - US); **G02B 23/2461** (2013.01 - US); **G02B 2207/113** (2013.01 - US); **H04N 23/555** (2023.01 - US)

Citation (applicant)

- US 2004210107 A1 20041021 - TANI NOBUHIRO [JP], et al
- US 8721532 B2 20140513 - TAKEI SHUNJI [JP], et al
- US 8428318 B2 20130423 - ZHUO LANG [SG], et al
- US 4821117 A 19890411 - SEKIGUCHI TADASHI [JP]

Citation (search report)

- [Y] US 2017354392 A1 20171214 - FENGLER JOHN J P [CA], et al
- [Y] DE 19835067 A1 20000224 - ZEISS CARL JENA GMBH [DE]
- [Y] EP 2412291 A1 20120201 - OLYMPUS CORP [JP]
- [A] US 2006149133 A1 20060706 - SUGIMOTO HIDEO [JP], et al
- [A] US 2007015963 A1 20070118 - FENGLER JOHN J [CA], et al
- [A] DE 102008040807 A1 20100204 - ZEISS CARL SURGICAL GMBH [DE]
- [A] DE 102004006260 A1 20040819 - PENTAX CORP [JP]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4151139 A1 20230322; CN 115804561 A 20230317; DE 102021124010 A1 20230316; US 2023083555 A1 20230316

DOCDB simple family (application)

EP 22192679 A 20220829; CN 202211120320 A 20220915; DE 102021124010 A 20210916; US 202217946573 A 20220916